

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT CẮT DẠ DÀY BÁN PHẦN XA NỘI SOI KÈM NẠO VẾT HẠCH TRONG ĐIỀU TRỊ UNG THƯ DẠ DÀY

Dương Xuân Lộc¹, Hoàng Trọng Nhật Phương¹, Phan Hải Thanh¹,
Hồ Hữu Thiện¹, Trần Nghiêem Trung¹, Nguyễn Xuân Đông¹, Hồ Văn Linh¹,
Nguyễn Đoàn Văn Phú¹, Lê Quang Huy¹, Đặng Ngọc Hùng¹,
Lê Mạnh Hà², Phạm Anh Vũ², Phạm Như Hiệp¹, Lê Lộc¹

TÓM TẮT

Mục đích: Đánh giá kết quả phẫu thuật cắt dạ dày bán phần xa kèm nạo vét hạch có nội soi hỗ trợ trong điều trị ung thư dạ dày.

Phương pháp: Nghiên cứu hồi cứu dựa trên tất cả bệnh nhân được phẫu thuật cắt dạ dày bán phần xa kèm nạo vét hạch có nội soi hỗ trợ trong điều trị ung thư 1/3 dưới dạ dày tại Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 1 năm 2011 đến tháng 1 năm 2014.

Kết quả: Tất cả 50 bệnh nhân trong đó: 38 nam, 12 nữ. Tuổi trung bình 54 (32-78). Phẫu thuật nội soi thành công trong 49 bệnh nhân (98%), có 1 trường hợp phải chuyển sang mổ mở (2%). Thời gian mổ trung bình là 180 phút (120-300 phút), số hạch bóc trung bình là 12 hạch (5-20 hạch). Tỷ lệ biến chứng sau mổ: 12%. Thời gian nằm viện trung bình 8,5 ngày (7-16 ngày), tỷ lệ tử vong 0%. Theo dõi sau mổ trung bình 24 tháng (6-36 tháng): thời gian sống thêm toàn bộ (overall survival- OS): 90%. Thời gian sống thêm không bệnh (disease-free survival- DFS): 78%.

Kết luận: Trong nghiên cứu này, cắt dạ dày bán phần xa kèm nạo vét hạch có nội soi hỗ trợ trong điều trị ung thư 1/3 dưới dạ dày có thể thực hiện an toàn, khả thi và đảm bảo được nguyên tắc trong phẫu thuật ung thư dạ dày về mặt ung thư học.

Từ khóa: cắt dạ dày bán phần xa, nạo vét hạch, ung thư dạ dày

ABSTRACT

HAND – ASSISTED LAPAROSCOPIC DISTAL GASTRECTOMY WITH LYMPHADENECTOMY FOR GASTRIC CANCER

Duong Xuan Loc¹, Hoang Trong Nhat Phuong¹, Phan Hai Thanh¹,
Ho Huu Thien¹, Tran Nghiem Trung¹, Nguyen Xuan Dong¹, Ho Van Linh¹,
Nguyen Doan Van Phu¹, Le Quang Huy¹, Dang Ngoc Hung¹,
Le Manh Ha², Pham Anh Vu², Pham Nhu Hiep¹, Le Loc¹

Objective: to investigate the feasibility, safety, and associated median survival outcomes of hand - assisted laparoscopic distal gastrectomy (HALDG) with lymph nodes dissection for gastric cancer.

1. Bệnh viện Trung ương Huế
2. Đại học Y Dược Huế

- Ngày nhận bài (received): 10/8/2014; Ngày phản biện (revised): 15/8/2014; ;
- Ngày đăng bài (Accepted): 26/8/2014
- Người phản biện: TS. Nguyễn Đình Tùng, TS. Phạm Nguyên Tường
- Người phản hồi (Corresponding author): Dương Xuân Lộc
- Email: drloc.sur@gmail.com; ĐT: 0905655552

Methods: we analyzed the clinical data from 50 consecutive patients with gastric cancer who received HALDG at - Hue central hospital from January of 2011 to January of 2014.

Results: HALDG was successfully carried out in 49 patients; 1 case were converted to open surgery. The mean operation time was 180 minutes (120-300 minutes), and mean number of dissected lymphnodes was 12 (5 - 20). The average length of hospital stay were 8,5 days (7-16 days). The morbidity and mortality was 12% and 0%. A total of 49 patients were followed for a subsequent 6-36 months (median, 24months). The 2-year disease-free survival (DFS) and overall survival(OS) rates were 78% and 90%, respectively.

Conclusion: In this preliminary report, HALDG was found to be a safe, feasible, and efficacious procedure for the treatment of gastric cancer with encouraging 2-year overall survival rates

Key words: laparoscopic distal gastrectomy, lymph nodes dissection, gastric cancer.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kể từ báo cáo thành công cắt dạ dày qua nội soi đầu tiên cho bệnh nhân ung thư dạ dày giai đoạn sớm được thực hiện bởi Kitano năm 1991[1], phẫu thuật nội soi(PTNS), bao gồm cắt dạ dày và cắt đại tràng, đã phát triển rất rộng rãi trong những năm vừa qua [2], [3], ngày càng có nhiều phẫu thuật viên chọn lựa cắt dạ dày qua nội soi vì tính ưu việt của nó như hồi phục sớm, ít đau sau mổ, thời gian nằm viện ngắn...[4]. Mặc dù PTNS phát triển nhanh chóng và áp dụng cho nhiều bệnh lý, hai yếu tố chính hạn chế ứng dụng rộng rãi PTNS đối với ung thư dạ dày: sự phức tạp về kỹ thuật và mối quan tâm về sự an toàn ung thư học. Vì thế, vẫn còn nhiều phẫu thuật viên lựa chọn các kỹ thuật mổ mở truyền thống vì những e ngại rằng PTNS có thể không mang lại kết quả tương tự như phẫu thuật mở, chẳng hạn như mức độ cắt bỏ, nạo vét hạch và tái phát...Mặc dù các báo cáo kết quả vẫn còn hạn chế [5], dựa trên những kinh nghiệm đầy hứa hẹn của PTNS từ một số trung tâm châu Âu và Bắc Mỹ và điều kiện kinh tế của bệnh nhân, vào năm 2007 chúng tôi bắt đầu thực hiện PTNS cắt dạ dày do ung thư tại cơ sở của chúng tôi.

Mục tiêu: Đánh giá kết quả trung hạn của PTNS cắt bán phần xa dạ dày do ung thư có nạo vét hạch trong mổ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Gồm 50 bệnh nhân được chẩn đoán ung thư 1/3 dưới dạ dày được phẫu thuật cắt dạ dày và nạo hạch

D1+ α (D1 + nhóm số 7) hoặc D1+ β (D1+ nhóm số 7, 8, 9) qua nội soi hỗ trợ tại Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 01/2011 đến tháng 01/2014.

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn lựa:

- Chẩn đoán mô học là ung thư biểu mô tuyến (sinh thiết trước mổ và giải phẫu bệnh sau mổ)
- Ung thư khu trú tại hang - môn vị, bao gồm cả góc bờ cong nhỏ được xác định trên nội soi dạ dày, CT scanner và được kiểm chứng theo mô tả tổn thương trong mổ.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân có tiền sử mổ bụng đường trắng giữa trên rốn, có bệnh lý tim mạch, phổi nặng.
- Có di căn xa (phức mạc, gan...). Khối u xâm lấn các cấu trúc lân cận (T4 theo phân loại TNM của Hiệp hội ung thư thế giới năm 1997)

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

Nghiên cứu hồi cứu, theo dõi cắt dọc không so sánh.

Ghi nhận số liệu: tuổi, giới, vị trí, kết quả giải phẫu bệnh học, giai đoạn, nhóm hạch và số hạch, tỷ lệ tử vong, biến chứng trong và sau mổ.

Đánh giá kết quả xa: biến chứng muộn, tái phát tại chỗ, di căn xa, thời gian sống thêm.

Chuẩn bị trước mổ: nhịn ăn trước mổ 1 ngày, thụt tháo và kháng sinh dự phòng.

2.2.1. Kỹ thuật:

Tư thế bệnh nhân: Bệnh nhân được gây mê toàn thân, nằm ngửa, hai chân dạng khoảng 30°. Đầu cao 20° và nghiêng phải. Phẫu thuật viên đứng giữa hai chân bệnh nhân, người phụ đứng bên phải bệnh nhân.

Vị trí đặt các rô-ca: 4 rô-ca : rô-ca Camera

10 mm đầu tiên cạnh rốn (10mm), 1 tro-ca 10 mm (nách trước trái ngang rốn) và 5 mm (nách trước bên trái dưới bờ sườn) để PTV thao tác, 1 tro-ca 5 mm (trắng giữa trên rốn) để người phụ sử dụng nâng dạ dày.

Kỹ thuật mổ: Chúng tôi cắt dạ dày bán phần xa, đảm bảo đường cắt trên tổn thương 5 cm về mặt đại thể, cắt tá tràng và đóng mồm tá tràng bằng Endo GIA 35mm, nạo hạch kiểu D1+ α (D1 + nhóm số 7) hoặc D1+ β (D1+ nhóm số 7, 8, 9), các nhóm hạch dạ dày theo phân chia của Hiệp hội nghiên cứu ung thư dạ dày Nhật Bản năm 1981[6]. Nối dạ dày ruột theo phương pháp Billroth II (kiểu Polya trước mạc treo đại tràng ngang ngoài phúc mạc có rạch da đường giữa dưới mũi ức 5 cm và đưa dạ dày kèm khối u ra ngoài ổ phúc mạc)

Phẫu tích hạch được tiến hành ngay sau mổ, lấy từng nhóm hạch và phân loại, mổ dạ dày kiểm tra khối u và đo kích thước.

Tái khám: Sau khi ra viện 2 tuần, tất cả bệnh nhân được tái khám tại khoa và theo dõi tại Trung tâm Ung bướu, điều trị hỗ trợ hóa trị liệu theo phác đồ thường quy (giai đoạn II,III).

Tiếp tục tái khám định kỳ mỗi 3 tháng trong năm thứ nhất, 6 tháng trong những năm tiếp theo: xét nghiệm máu, CEA, CTscanner, nội soi dạ dày (hàng năm hoặc sớm hơn nếu bệnh nhân có triệu chứng nghi ngờ tái phát).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

- 50 bệnh nhân (38 nam, 12 nữ)
- Tuổi trung bình: 54 tuổi (32-78 tuổi)

3.2. Đặc điểm bệnh lý

- Vị trí: tất cả các khối u nằm 1/3 dưới dạ dày. Phân loại giai đoạn ung thư: dựa trên kết quả giải phẫu bệnh lý, T1 có 2 BN, T2 có 12 BN và T3 có 36 BN.

- Không có bệnh nhân nào được điều trị tân bổ trợ trước mổ, điều trị hóa trị sau mổ ở 42 BN giai đoạn II, III

- Đặc điểm giải phẫu bệnh (sinh thiết sau mổ): 100% ung thư biểu mô tuyến

3.3. Đặc điểm phẫu thuật

- Phẫu thuật nội soi thành công trong 49 trường hợp, có 1 trường hợp phải chuyển mổ mở: chảy máu động mạch vị tá tràng không kiểm soát được bằng PTNS.

- 1 bệnh nhân cần truyền máu trong mổ
- Số bệnh nhân nạo vét hạch kiểu D1+ α : 9 bệnh nhân (giai đoạn I), D1+ β : 40 bệnh nhân giai đoạn II, III.
- Số hạch lấy trung bình: 12 hạch (5-20 hạch)
- Thời gian mổ trung bình: 180 phút (120-300 phút)
- Thời gian nằm viện trung bình sau mổ: 8,5 ngày (7- 16 ngày)

- Biến chứng trong mổ

Bảng 3.1: Biến chứng trong mổ

Biến chứng	n	%
Chảy máu	3*	6
Tổn thương cơ quan khác	0	0
Tổng cộng	3	6

* Chảy máu do tổn thương ĐM vị tá tràng: 1 trường hợp chuyển mổ mở.

- Biến chứng sau mổ

Bảng 3.2: Biến chứng sau mổ

Biến chứng	n	%
Dò miệng nối vị-tràng	0	0
Bục mồm tá tràng	1**	2
Hẹp miệng nối	0	0
Chảy máu miệng nối	2*	4
Ứ trệ dạ dày	0	0
Viêm tụy cấp	0	0
Tắc ruột sớm	0	0
Áp-xe tồn lưu	1*	2
Nhiễm trùng vết mổ	1*	2
Viêm phổi	1	2
Mổ lại	1	2
Tử vong	0	0

*Điều trị nội khoa thành công, **Điều trị nội khoa thất bại, phải mổ lại

Tỷ lệ biến chứng sau mổ: 12%.

3.4. Tái khám và theo dõi

- Trong số 49 bệnh nhân phẫu thuật nội soi thành công, chúng tôi theo dõi đầy đủ được 43 bệnh nhân. Thời gian theo dõi trung bình là 24 tháng (6 - 36 tháng) : thời gian sống thêm không bệnh trong 2 năm (disease-free survival- DFS) là 78 %, thời gian sống thêm chung (overall survival- OS) trong 2 năm là 90% .

IV. BÀN LUẬN

Đối với ung thư 1/3 dưới dạ dày, phẫu thuật cắt dạ dày bán phần xa có nội soi hỗ trợ cho bệnh lý ung thư dạ dày sớm được tiến hành từ năm 1991 bởi Kitano với những báo cáo đầu tiên xuất hiện trên y văn vào năm 1994 [1], [3] và vào năm 1996, Ballesta-Lopez lần đầu tiên áp dụng hoàn toàn bằng nội soi 10 trường hợp đầu tiên và đưa những nhận xét về tính khả thi và an toàn của phẫu thuật [7]. Mặc dù phẫu thuật cắt bán phần xa dạ dày hoàn toàn bằng nội soi đã được sử dụng trong hơn 20 năm qua nhưng sự phát triển có phần bị hạn chế vì kỹ thuật phức tạp, tốn thời gian và việc sử dụng nhiều dụng cụ khâu nối nội soi làm tăng chi phí phẫu thuật [8] và đặc biệt phẫu thuật có thể không khả thi ở những bệnh nhân béo phì hoặc ở những bệnh nhân có khối u lớn [9]. Trong hoàn cảnh của chúng tôi, đa số bệnh nhân vào viện với khối u khá lớn và điều kiện kinh tế của bệnh nhân trong khu vực có hạn, cắt dạ dày có nội soi hỗ trợ là lựa chọn cho tất cả 64 bệnh nhân trong nhóm chúng tôi.

Mặc dù hóa trị hỗ trợ mang lại lợi ích sống còn đối với ung thư dạ dày [10][11], phẫu thuật triệt để kết hợp nạo vét hạch vẫn là lựa chọn đầu tiên của điều trị ung thư dạ dày [12], [13]. Trong nghiên cứu, chúng tôi chọn kỹ thuật cắt dạ dày vét hạch D1 + α đối với những bệnh nhân ung thư giai đoạn sớm (giai đoạn I) và vét hạch D1+ β đối với các trường hợp còn lại (giai đoạn II,III). Hầu hết các tác giả Nhật Bản đều khuyến khích vét hạch D2, D3 và vét hạch D2 trở thành tiêu chuẩn trong cắt ung thư dạ dày ở Nhật Bản [11]. Tuy vậy, theo các nghiên cứu của các tác giả phương Tây, thử nghiệm ngẫu nhiên khi so sánh D1 và D2, tỷ lệ tử vong cho nạo vét hạch

D1 là 4-6%, và cho D2 là 13% thậm chí 10% so với 3%. Nghiên cứu của H. Danielson, Cuschieri A trên 200 bệnh nhân các biến chứng của D2 cho thấy có liên quan tới phẫu tích khối tá tụy, cắt lách khi phẫu tích lấy các nhóm hạch 9, 10, 11. Đồng thời những nghiên cứu khác cắt dạ dày kèm vét hạch D1+ β có kết quả theo dõi lâu dài tương đương với D2 [14]. Theo Kim M.C trong nghiên cứu của ông với 114 bệnh nhân cắt dạ dày nội soi vét hạch D1+ α , D1+ β cho thấy kết quả sống sau 5 năm tương tự như trong mổ mở kinh điển. Kết quả sớm của Nguyễn Minh Hải - bệnh viện Chợ Rẫy cắt dạ dày vét hạch D1 + β với 14 bệnh nhân, Triệu Triều Dương bệnh viện 108 với 75 bệnh nhân mổ cắt dạ dày nội soi vét hạch D2 cũng cho kết quả khả quan [15], [16], [17]. Trong nghiên cứu chúng tôi, số lượng hạch lấy ra trung bình cho mỗi bệnh nhân là 12 hạch, phù hợp với yêu cầu hướng dẫn điều trị ung thư dạ dày Nhật Bản [18].

Nghiên cứu chúng tôi, có 3 BN (6%) có biến chứng trong mổ (bảng 3.1): 1 trường hợp cần thiết phải chuyển sang mổ mở do thương tổn vị trí ĐM vị tá tràng, không thể cầm máu qua nội soi được. Có 6 BN (12%) có các biến chứng sau mổ (bảng 3.2), trong đó 2 BN (4%) chảy máu miệng nối vị tràng, 1 trường hợp bực mồm tá tràng phải mổ lại. Khó khăn nhất trong cắt dạ dày nội soi đó là việc hoàn thành tái lập lưu thông tiêu hóa và hầu hết các biến chứng sau mổ đều liên quan đến việc thực hiện miệng nối vị tràng này. Tương tự, nghiên cứu của các tác giả Nhật Bản (N=1185), tác giả Hàn Quốc (N=1237) trong cắt dạ dày bán phần xa có nội soi hỗ trợ trong ung thư dạ dày, các biến chứng sau mổ gặp theo thứ tự là 12,7% và 13,1% trong đó các biến chứng liên quan đến miệng nối là 5,1% và 1,9% [2], [20]. Theo quan điểm của chúng tôi, việc thực hiện một đường mổ nhỏ đường giữa dưới ức khoảng 5-6 cm để đưa dạ dày và khối u ra ngoài để cắt bỏ và tạo miệng nối vị tràng thì các PTV cần tránh kéo quá mức gây căng và co kéo các cơ quan nội tạng liên quan đến phần dạ dày còn lại có thể gây tổn thương chảy máu lách, tổn thương các ĐM vị ngăn gây chảy máu... đặc biệt các khối u to hay nằm hơi cao cần thiết phải

cắt cao dạ dày hơn nữa (để đảm bảo bờ an toàn) thì miệng nối cần phải đủ dài tránh gây căng hay gấp góc miệng nối. Các biến chứng còn lại trong nghiên cứu chúng tôi (áp-xe tồn lưu, nhiễm trùng vết mổ...) đều được điều trị bảo tồn thành công.

Ung thư tái phát và tỷ lệ sống thêm sau mổ là hai kết quả rất quan trọng trong việc đánh giá phẫu thuật về mặt ung thư học, nó phụ thuộc vào nhiều yếu tố: chẩn đoán sớm, vị trí, kích thước và độ xâm lấn của khối u, tình trạng di căn hạch, nạo vét hạch khi mổ... Trong nghiên cứu này, DFS và OS trong 2 năm tương ứng 78% và 90% cũng khá phù hợp với những báo cáo trước đây [21], [22]. Gần đây, Park và cs [23] đã báo kết quả theo dõi 239 BN cắt dạ dày nội soi đối với

ung thư giai đoạn tiến triển với 130 BN giai đoạn T2, 63 BN giai đoạn T3, 46 BN giai đoạn T4 và OS 5 năm tương ứng là 86,6%, 77,7%, 58,7% và những kết quả này cũng tương tự so với mổ mở.

V. KẾT LUẬN

Mặc dù với số lượng bệnh nhân chúng tôi chưa nhiều, nghiên cứu này chỉ ra rằng cắt dạ dày bán phần xa có nội soi hỗ trợ kết hợp nạo vét hạch là an toàn, khả thi và có thể chấp nhận về mặt kết quả ung thư học, giúp cho bệnh nhân tránh được một vết mổ lớn trong khi mổ mở. Tuy nhiên, cần thực hiện số lượng nhiều hơn và theo dõi dài hơn để đánh giá chính xác hơn về mặt ung thư học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kitano S, Isono Y, Moriyama M et al (1994), "Laparoscopy-assisted Billroth I gastrectomy", *Surg Laparosc Endosc*, 4, pp.146–148.
2. Kitano S, Shiraishi N, Uyama T et al (2007), "A multicenter study on oncologic outcome of laparoscopic gastrectomy for early cancer in Japan", *Ann Surg*, 245, pp. 68–72.
3. Kitano S, Kitajima M, Konishi F et al (2006), "A multicenter study on laparoscopic surgery for colorectal cancer in Japan", *Surg Endosc*, 20, pp. 1348–1352.
4. Adachi Y, Suematsu T, Shiraishi N et al (2003), "Quality of life after laparoscopy-assisted Billroth I gastrectomy", *Ann Surg*, 229, pp. 49–54.
5. Lee S W, Nomura E, Bouras G et al (2010), "Long-term oncologic outcomes from laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: a single center experience of 601 consecutive resection", *J Am Coll Surg*, 211, pp. 33–40.
6. Japanese Gastric Cancer Association (2011), "Japanese classification of gastric carcinoma: 3rd English edition", *Gastric Cancer*, 14, pp. 101–112.
7. Ballesta-Lopez C, Bastida-Vila X, Catarci M et al (1996), "Laparoscopic Billroth II distal subtotal gastrectomy with gastric stump suspension for gastric malignancies", *Am J Surg*, 171, pp. 289–292.
8. Kim J J, Song K Y, Chin H M et al. (2008), "Totally laparoscopic gastrectomy with various types of intracorporeal anastomosis using laparoscopic linear staplers: preliminary experience", *Surg Endosc*, 22, pp. 436–442.
9. Oki E, Sakaguchi Y, Ohgaki K et al. (2012), "The impact of obesity on the use of a totally laparoscopic distal gastrectomy in patients with gastric cancer", *J Gastric Cancer*, 12, pp. 108–112.
10. Sakuramoto S, Sasako M, Yamaguchi T, et al. (2007), "Adjuvant chemotherapy for gastric cancer with S-1, an oral fluoropyrimidine", *N Engl J Med*, 357, pp. 1810–1820.
11. Bang Y J, Kim Y W, Yang H K, et al. (2012), "Adjuvant capecitabine and doxorubicin for gastric cancer after D2 gastrectomy (CLASSIC): a phase 3 open-label, randomised controlled trial", *Lancet*, 379, pp. 315–321.
12. Catalano V, Labianca R, Beretta GD et al (2009), "Gastric cancer", *Crit Rev Oncol Hematol*, 71, pp. 127–164.
13. Songun I, Putter H, Kranenburg E M et al. (2010), "Surgical treatment of gastric cancer: 15-year follow-up results of the randomised nationwide Dutch D1 D2 trial", *Lancet Oncol*, 11, pp. 439–449.
14. Danielson H., Kokkola A., Kiviluoto T., Sirén

- J. et al (2007), "Clinical outcome after D1 vs D2-3 gastrectomy for treatment of gastric cancer", *Scandinavian Journal of Surgery*, 96, pp. 35– 40.
15. Nguyễn Minh Hải (2006), "Đánh giá ban đầu về phẫu thuật cắt dạ dày nạo hạch qua nội soi hỗ trợ", *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, chuyên đề phẫu thuật nội soi, 10(4), tr. 109- 113.
16. Triệu Triều Dương (2008), "Nghiên cứu kỹ thuật cắt dạ dày, vét hạch D2 bằng phẫu thuật nội soi tại bệnh viện 108", *Y Học TP. Hồ Chí Minh*, 12, tr. 204- 208.
17. Kim Min - Chan, Jung. GJ, Kim H H (2007), "Morbidity and Mortality of Laparoscopy-Assisted Gastrectomy with Extraperigastric Lymph Node Dissection for Gastric Cancer", *Dig Dis Sci*, 52, pp. 543- 548.
18. Japanese Gastric Cancer Association (2011), "Japanese gastric cancer treatment guidelines 2010 (ver. 3)", *Gastric Cancer*, 14, pp. 113- 123.
19. Kitano S, Shiraishi N (2005), "Minimally invasive surgery for gastric tumors", *Surg Clin N Am*, 85, pp. 151- 164.
20. Kim W, Song K Y, Lee H J et al (2008), "The impact of comorbidity on surgical outcomes in laparoscopy-assisted distal gastrectomy: a retrospective analysis of multicenter results", *Ann Surg*, 248, pp. 793- 799.
21. Pak K H, Hyung W J, Son T et al. (2012), "Long-term oncologic outcomes of 714 consecutive laparoscopic gastrectomies for gastric cancer: results from the 7-year experience of a single institute", *Surg Endosc*, 26, pp. 130- 136.
22. Hwang S H, Park do J, Jee Y S et al. (2009), "Actual 3-year survival after laparoscopy-assisted gastrectomy for gastric cancer", *Arch surg*, 144, pp. 559- 564; discussion 565.
23. Parkdo J, Han S U, Hyung W J et al. (2012), "Long-term outcomes after laparoscopy-assisted gastrectomy for advanced gastric cancer: a large-scale multicenter retrospective study", *Surg Endosc*, 26, pp. 1548- 1553.